

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-168534

**(43)Date of publication of application : 22.06.1999**

(51)Int.Cl.

HO4M 1/00  
G11B 31/00  
G11B 33/06  
HO4B 1/40  
HO4Q 7/38

**(21)Application number : 09-352422**

(71)Applicant : ONKYO CORP

(22)Date of filing : 04.12.1997

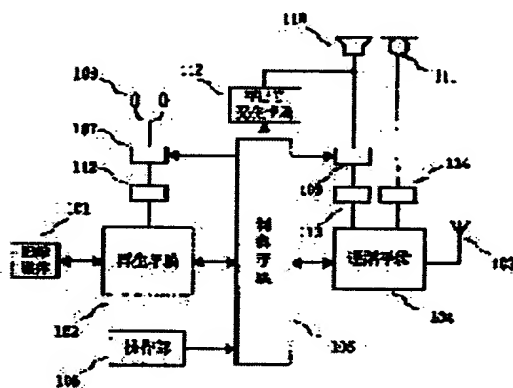
(72)Inventor : YOSHINO HAJIME  
TAKAHASHI EIJI  
OGAWA MASAKI

**(54) RADIO EQUIPMENT WITH RECORDING MEDIUM REPRODUCTION FUNCTION**

**(57)Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To make a speech with a simple operation without the need for troublesome operations even in the case of reception by a mobile telephone set in the midst of using a headphone to listen to a music or the like.

**SOLUTION:** Upon the receipt of a radio signal by an antenna 103, a speech means 104 informs of a control means 105 of it, and the control means 105 discriminates whether or not an MD is under reproduction. When the MD is reproduced, the control means 105 controls a call tone generating means 112, allows a speaker 110 to sound a call tone for a prescribed number of times and controls a reproduction means 102 so that the reproduction of the MD is set to a tentative stop state. When the possessor depresses a speech start/end key 53 after that, the speech means 104 is set to a speech state.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 24.01.2000

**[Date of sending the examiner's decision of rejection]**

**[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]**

**[Date of final disposal for application]**

[Patent number] 3293542

[Date of registration] 05.04.2002

**[Number of appeal against examiner's decision of rejection]**

**[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]**

[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998,2003 Japan Patent Office

**BEST AVAILABLE COPY**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

---

## 書誌

(19)【発行国】日本国特許庁(JP)  
 (12)【公報種別】公開特許公報(A)  
 (11)【公開番号】特開平11-168534  
 (43)【公開日】平成11年(1999)6月22日  
 (54)【発明の名称】記録媒体再生機能付無線装置  
 (51)【国際特許分類第6版】

H04M 1/00  
 G11B 31/00  
 33/06

H04B 1/40  
 H04Q 7/38

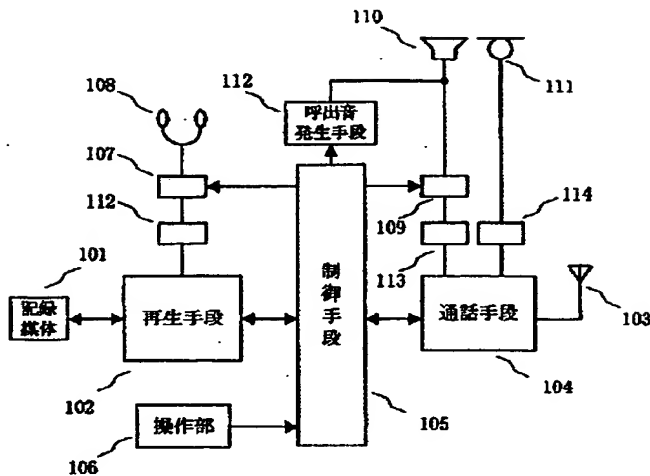
## 【FI】

H04M 1/00 V  
 G11B 31/00 P  
 33/06 T  
 M  
 H04B 1/40  
 7/26 109 L

【審査請求】未請求  
 【請求項の数】19  
 【出願形態】FD  
 【全頁数】21  
 (21)【出願番号】特願平9-352422  
 (22)【出願日】平成9年(1997)12月4日  
 (71)【出願人】  
 【識別番号】0000000273  
 【氏名又は名称】オンキヨー株式会社  
 【住所又は居所】大阪府寝屋川市日新町2番1号  
 (72)【発明者】  
 【氏名】吉野 一  
 【住所又は居所】大阪府寝屋川市日新町2番1号 オンキヨー株式会社内  
 (72)【発明者】  
 【氏名】高橋 英二  
 【住所又は居所】大阪府寝屋川市日新町2番1号 オンキヨー株式会社内  
 (72)【発明者】  
 【氏名】小川 優樹  
 【住所又は居所】大阪府寝屋川市日新町2番1号 オンキヨー株式会社内

## 要約

(57)【要約】  
 【課題】ヘッドホンを使用して、音楽等を聴いている最中に、移動電話機器に受信があっても、煩わしい操作が必要なく、簡単な操作で通話可能とすることができるようにする。  
 【解決手段】アンテナ103により無線信号を受信すると、通話手段104は、制御手段105にこれを伝達し、制御手段105は、MDが再生中であるかどうかを判断する。MDが再生中であると、制御手段105は、呼出音発生手段112を制御し、所定回数の呼出音をスピーカ110でコールした後、MDの再生を一時停止状態に設定するよう再生手段102を制御する。その後、所持者により通話開始／終了キー53が押されると、通話手段104を通話状態に設定する。



## 請求の範囲

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】記録媒体の再生を行う再生手段、無線信号を送受信することによって、任意の相手との通話が行える通話手段、再生手段、通話手段を制御する制御手段、を備えた記録媒体再生機能付無線装置であって、再生手段はヘッドホンによる再生を可能とし、制御手段は、ヘッドホン使用による記録媒体の再生時に所定の無線信号の受信があると、所持者の呼出を行うと共に、再生手段の再生を、再生操作がなされた時に現在の記録媒体再生位置から再生できる状態で、停止させることを特徴とする記録媒体再生機能付無線装置。

【請求項2】記録媒体の再生を行う再生手段、無線信号を送受信することによって、任意の相手との通話が行える通話手段、再生手段、通話手段を制御する制御手段、を備えた記録媒体再生機能付無線装置であって、再生手段はヘッドホンによる再生を可能とし、制御手段は、ヘッドホン使用による記録媒体の再生時に所定の無線信号の受信があると、所持者の呼出を行い、その後、操作部による通話開始操作がなされると、再生手段の再生を、再生操作がなされた時に現在の記録媒体再生位置から再生できる状態で、停止させることを特徴とする記録媒体再生機能付無線装置。

【請求項3】請求項1又は2記載の記録媒体再生機能付無線装置であって、所持者への呼出は、呼出音発生手段による呼出音にて行うことを特徴とするもの。

【請求項4】記録媒体の再生を行う再生手段、無線信号を送受信することによって、任意の相手との通話が行える通話手段、再生手段、通話手段を制御する制御手段、を備えた記録媒体再生機能付無線装置であって、再生手段はヘッドホンによる再生を可能とし、制御手段は、ヘッドホン使用による記録媒体の再生時に所定の無線信号の受信があると、呼出音発生手段により呼出音を発生させると共に、呼出音のコール回数をカウントし、所定のコール回数呼出後、再生手段の再生を、再生操作がなされた時に現在の記録媒体再生位置から再生できる状態で、停止させることを特徴とする記録媒体再生機能付無線装置。

【請求項5】請求項1、2、3又は4記載の記録媒体再生機能付無線装置であって、制御手段は、通話終了状態に設定されると、記録媒体を再生するよう再生手段を制御することを特徴とするもの。

【請求項6】記録媒体の再生を行う再生手段、無線信号を送受信することによって、任意の相手との通話が行える通話手段、再生手段に対し入力可能に接続されると共に、通話手段に対し入出力可能に接続される信号処理手段、信号処理手段に接続されるマイクロホン付ヘッドホン、再生手段、通話手段、信号処理手段を制御する制御手段、を備え、マイクロホン付ヘッドホンによって、再生手段による再生データを聴取することができ、且つ通話手段による通話も行える記録媒体再生機能付無線装置であって、制御手段は、記録媒体の再生中、再生手段の出力をマイクロホン付ヘッドホンのヘッドホン部に供給するよう信号処理手段を制御し、この再生時に所定の無線信号の受信があると、所持者の呼出を行った後、再生手段の再生を、再生操作がなされた時に現在の記録媒体再生位置から再生できる状態で、停止させ、通話手段を通話状態に設定し、且つ、通話手段の出力をマイクロホン付ヘッドホンのヘッドホン部に供給するよう信号処理手段を制御することを特徴とする記録媒体再生機能付無線装置。

【請求項7】記録媒体の再生を行う再生手段、無線信号を送受信することによって、任意の相手との通話が行える通話手段、再生手段に対し入力可能に接続されると共に、通話手段に対し入出力可能に接続される信号処理手段、信号処理手段に接続されるマイクロホン付ヘッドホン、再生手段、通話手段、信号処理手段を制御する制御手段、を備え、マイクロホン付ヘッドホンによって、再生手段による再生データを聴取することができ、且つ通話手段による通話も行える記録媒体再生機能付無線装置であって、制御手段は、記録媒体の再生中、再生手段の出力をマイクロホン付ヘッドホンのヘッドホン部に供給するよう信号処理手段を制御し、この再生時に所定の無線信号の受信があると、所持者の呼出を行い、その後、操作部による通話開始操作がなされると、再生手段の再生を、再生操作がなされた時に現在の記録媒体再生位置から再生できる状態で、停止させ、通話手段の出力をマイクロホン付ヘッドホンのヘッドホン部に供給するよう信号処理手段を制御することを特徴とする記録媒体再生機能付無線装置。

【請求項8】請求項6又は7記載の記録媒体再生機能付無線装置であって、所持者への呼出は、呼出音発生手段による呼出音にて行うことを特徴とするもの。

【請求項9】記録媒体の再生を行う再生手段、無線信号を送受信することによって、任意の相手との通話が行える通話手段、再生手段に対し入力可能に接続されると共に、通話手段に対し入出力可能に接続される信号処理手段、信号処理手段に接続されるマイクロホン付ヘッドホン、再生手段、通話手段、信号処理手段を制御する制御手段、を備え、マイクロホン付ヘッドホンによって、再生手段による再生データを聴取することができ、且つ通話手段による通話も行える記録媒体再生機能付無線装置であって、制御手段は、記録媒体の再生中、再生手段の出力をマイクロホン付ヘッドホンのヘッドホン部に供給するよう信号処理手段を制御し、この再生時に所定の無線信号の受信があると、呼出音発生手段により呼出音を発生させて、呼出音のコール回数をカウントし、所定のコール回数呼出後、再生手段の再生を、再生操作がなされた時に現在の記録媒体再生位置から再生できる状態で、停止させ、通話手段を通話状態に設定し、且つ、通話手段の出力をマイクロホン付ヘッドホンのヘッドホン部に供給するよう信号処理手段を制御することを特徴とする記録媒体再生機能付無線装置。

【請求項10】請求項8又は9記載の記録媒体再生機能付無線装置であって、更に、信号処理手段は、呼出音発生手段に対し入力可能に接続されており、制御手段は、呼出音発生手段の出力をマイクロホン付ヘッドホンのヘッドホン部に供給するよう信号処理手段を制御することを特徴とするもの。

【請求項11】請求項6、7、8、9又は10記載の記録媒体再生機能付無線装置であって、制御手段は、通話終了状態に設定されると、記録媒体を再生するよう再生手段を制御すると共に、再生手段の出力をマイクロホン付ヘッドホンのヘッドホン部に供給するよう信号処理手段を制御することを特徴とするもの。

【請求項12】記録媒体の再生を行う再生手段、無線信号を送受信することによって、任意の相手との通話が行える通話手段、再生手段に対し入力可能に接続されると共に、通話手段に対し入出力可能に接続される信号混合手段、信号混合手段に接続されるマイクロホン付ヘッドホン、再生手段、通話手段、信号混合手段を制御する制御手段、を備え、マイクロホン付ヘッドホンによって、再生手段による再生データを聴取することができ、且つ通話手段による通話も行える記録媒体再生機能付無線装置であって、制御手段は、所定の無線信号の受信があると、所持者の呼出を行い、信号混合手段は、再生手段の出力と通話手段の出力とを所定の比率で混合し、マイクロホン付ヘッドホンのヘッドホン部に供給するものであることを特徴とする記録媒体再生機能付無線装置。

【請求項13】記録媒体の再生を行う再生手段、無線信号を送受信することによって、任意の相手との通話が行える通話手段、再生手段に対し入力可能に接続されると共に、通話手段に対し入出力可能に接続される信号混合手段、信号混合手段に接続されるマイクロホン付ヘッドホン、再生手段、通話手段、信号混合手段を制御する制御手段、を備え、マイクロホン付ヘッドホンによって、再生手段による再生データを聴取することができ、且つ通話手段による通話も行える記録媒体再生機能付無線装置であって、信号混合手段は、再生手段の出力と通話手段の出力とを所定の比率で混合し、マイクロホン付ヘッドホンのヘッドホン部に供給するものであり、制御手段は、記録媒体の再生時に所定の無線信号の受信があると、所持者の呼出を行った後、通話手段を通話状態に設定することを特徴とする記録媒体再生機能付無線装置。

【請求項14】請求項12又は13記載の記録媒体再生機能付無線装置であって、所持者への呼出は、呼出音発生手段による呼出音にて行うことを特徴とするもの。

【請求項15】記録媒体の再生を行う再生手段、無線信号を送受信することによって、任意の相手との通話が行える通話手段、再生手段に対し入力可能に接続されると共に、通話手段に対し入出力可能に接続される信号混合手段、信号混合手段に接続されるマイクロホン付ヘッドホン、再生手段、通話手段、信号混合手段を制御する制御手段、を備え、マイクロホン付ヘッドホンによって、再生手段による再生データを聴取することができ、且つ通話手段による通話も行える記録媒体再生機能付無線装置であって、信号混合手段は、再生手段の出力と通話手段の出力とを所定の比率で混合し、マイクロホン付ヘッドホンのヘッドホン部に供給するものであり、制御手段は、記録媒体の再生時に所定の無線信号の受信があると、呼出音発生手段により呼出音を発生させて、呼出音のコール回数をカウントし、所定のコール回数呼出後、通話手段を通話状態に設定することを特徴とする記録媒体再生機能付無線装置。

【請求項16】請求項14又は15記載の記録媒体再生機能付無線装置であって、更に、信号混合手段は、呼出音発生手段に対し入力可能に接続されており、再生手段の出力と呼出音再生手段の出力とを所定の比率で混合することを特徴とするもの。

【請求項17】請求項12、13、14、15又は16記載の記録媒体再生機能付無線装置であって、再生手段の出力と通話手段の出力とは、夫々独立にレベル調整可能であることを特徴とするもの。

【請求項18】請求項1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16又は17記載の記録媒体再生機能付無線装置であって、操作部は、設定切換操作によって、夫々再生手段、通話手段の操作に用いられる共通操作部を有し、記録媒体の再生時に所定の無線信号を受信した後、通話状態になると、制御手段は、共通操作部を通話手段の操作を優先させるよう設定することを特徴とするもの。

【請求項19】請求項1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17又は18記載の記録媒体再生機能付無線装置が、更に、記録媒体への記録手段を備え、記録手段による記録中に、所定の無線信号の受信があると、制御手段は、所持者の呼出を行わず、受信があった旨を記憶することを特徴とするもの。

## 詳細な説明

### 【発明の詳細な説明】

#### 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、アナログカセットテープ、DAT、CD、MD等、記録媒体の再生をヘッドホンを用いて行う携帯型再生機器と、携帯、PHS等の移動電話機器とからなる記録媒体再生機能付無線装置に関するものである。

#### 【0002】

【従来の技術】近年、どのような時でも、どのような場所からでも、電話を使用したいとの要望から、携帯、PHS等の移動電話機器が急速に出回っている。

【0003】また、近年、同様に、どのような時でも、どのような場所でも、音楽を聞いたり、語学の学習等を行いたいとの要望から、携帯型オーディオ装置も多数の人が携帯しており、CDはもちろんのこと、最近ではMDの記録／再生装置も多数出回っている。

【0004】このように、移動電話機器、携帯型オーディオ装置とも、多数の人が携帯していることから、双方とも利用している人も多い。

#### 【0005】

【発明が解決しようとする課題】このような双方の利用者においては、携帯型オーディオ装置を再生状態にし、音楽等を聴いている最中に、移動電話機器に受信があることも頻繁に生じている。このような場合、利用者は、呼出音を聞いた後、オーディオ装置の再生を中止して、移動電話機器を通話状態に設定しなければならず、慌ただしく、更に操作も面倒である。この時、慌てて再生中止の操作を行うと、誤って異なる操作を行ってしまうこともあり、なかなか移動電話機器を通話状態にすることができず、電話が切れてしまうという事態も生じ兼ねない。また、オーディオ装置の再生を中止せずに移動電話機器を通話状態にした場合は、通話中に再生が継続されているため、通話終了後、再生位置に戻してやる操作が必要となり、煩わしい。

【0006】そこで本発明は、これら双方からなり、音楽等を聴いている最中に、移動電話機器に受信があっても、煩わしい操作が必要なく、簡単な操作で通話可能とすることができる、使い勝手のよい記録媒体再生機能付無線装置を提供することを目的とする。

#### 【0007】

【課題を解決するための手段】請求項1の記録媒体再生機能付無線装置は、記録媒体の再生を行う再生手段、無線信号を送受信することによって、任意の相手との通話が行える通話手段、再生手段、通話手段を制御する制御手段、を備えた記録媒体再生機能付無線装置であって、再生手段はヘッドホンによる再生を可能とし、制御手段は、ヘッドホン使用による記録媒体の再生時に所定の無線信号の受信があると、所持者の呼出を行うと共に、再生手段の再生を、再生操作がなされた時に現在の記録媒体再生位置から再生できる状態で、停止させることを特徴とする。

【0008】請求項2の記録媒体再生機能付無線装置は、記録媒体の再生を行う再生手段、無線信号を送受信することによって、任意の相手との通話が行える通話手段、再生手段、通話手段を制御する制御手段、を備えた記録媒体再生機能付無線装置であって、再生手段はヘッドホンによる再生を可能とし、制御手段は、ヘッドホン使用による記録媒体の再生時に所定の無線信号の受信があると、所持者の呼出を行い、その後、操作部による通話開始操作がなされると、再生手段の再生を、再生操作がなされた時に現在の記録媒体再生位置から再生できる状態で、停止させることを特徴とする。

【0009】請求項3の記録媒体再生機能付無線装置は、請求項1又は2記載の記録媒体再生機能付無線装置であって、所持者への呼出は、呼出音発生手段による呼出音にて行うことを特徴とする。

【0010】請求項4の記録媒体再生機能付無線装置は、記録媒体の再生を行う再生手段、無線信号を送受信することによって、任意の相手との通話が行える通話手段、再生手段、通話手段を制御する制御手段、を備えた記録媒体再生機能付無線装置であって、再生手段はヘッドホンによる再生を可能とし、制御手段は、ヘッドホン使用による記録媒体の再生時に所定の無線信号の受信があると、呼出音発生手段により呼出音を発生させると共に、呼出音のコール回数をカウントし、所定のコール回数呼出後、再生手段の再生を、再生操作がなされた時に現在の記録媒体再生位置から再生できる状態で、停止させることを特徴とする。

【0011】請求項5の記録媒体再生機能付無線装置は、請求項1、2、3又は4記載の記録媒体再生機能付無線装置であって、制御手段は、通話終了状態に設定されると、記録媒体を再生するよう再生手段を制御することを特徴とする。

【0012】請求項6の記録媒体再生機能付無線装置は、記録媒体の再生を行う再生手段、無線信号を送受信することによって、任意の相手との通話が行える通話手段、再生手段に対し入力可能に接続されると共に、通話手段に対し入出力可能に接続される信号処理手段、信号処理手段に接続されるマイクロホン付ヘッドホン、再生手段、通話手段、信号処理手段を制御する制御手段、を備え、マイクロホン付ヘッドホンによって、再生手段による再生データを聴取することができ、且つ通話手段による通話も行える記録媒体再生機能付無線装置であって、制御手段は、記録媒体の再生中、再生手段の出力をマイクロホン付ヘッドホンのヘッドホン部に供給するよう信号処理手段を制御し、この再生時に所定の無線信号の受信があると、所持者の呼出を行った後、再生手段の再生を、再生操作がなされた時に現在の記録媒体再生位置から再生できる状態で、停止させ、通話手段を通話状態に設定し、且つ、通話手段の出力をマイクロホン付ヘッドホンのヘッドホン部に供給するよう信号処理手段を制御することを特徴とする。

【0013】請求項7の記録媒体再生機能付無線装置は、記録媒体の再生を行う再生手段、無線信号を送受信することによって、任意の相手との通話が行える通話手段、再生手段に対し入力可能に接続されると共に、通話手段に対し入出力可能に接続される信号処理手段、信号処理手段に接続されるマイクロホン付ヘッドホン、再生手段、通話手段、信号処理手段を制御する制御手段、を備え、マイクロホン付ヘッドホンによって、再生手段による再生データを聴取することができ、且つ通話手段による通話も行える記録媒体再生機能付無線装置であって、制御手段は、記録媒体の再生中、再生手段の出力をマイクロホン付ヘッドホンのヘッドホン部に供給するよう信号処理手段を制御し、この再生時に所定の無線信号の受信があると、所持者の呼出を行い、その後、操作部による通話開始操作がなされると、再生手段の再生を、再生操作がなされた時に現在の記録媒体再生位置から再生できる状態で、停止させ、通話手段の出力をマイクロホン付ヘッドホンのヘッドホン部に供給するよう信号処理手段を制御することを特徴とする。

【0014】請求項8の記録媒体再生機能付無線装置は、請求項6又は7記載の記録媒体再生機能付無線装置であって、所持者への呼出は、呼出音発生手段による呼出音にて行うことを特徴とする。

【0015】請求項9の記録媒体再生機能付無線装置は、記録媒体の再生を行う再生手段、無線信号を送受信することによって、任意の相手との通話が行える通話手段、再生手段に対し入力可能に接続されると共に、通話手段に対し入出力可能に接続される信号処理手段、信号処理手段に接続されるマイクロホン付ヘッドホン、再生手段、通話手段、信号処理手段を制御する制御手段、を備え、マイクロホン付ヘッドホンによって、再生手段による再生データを聴取することができ、且つ通話手段による通話も行える記録媒体再生機能付無線装置であって、制御手段は、記録媒体の再生中、再生手段の出力をマイクロホン付ヘッドホンのヘッドホン部に供給するよう信号処理手段を制御し、この再生時に所定の無線信号の受信があると、呼出音発生手段により呼出音を発生させて、呼出音のコール回数をカウントし、所定のコール回数呼出後、再生手段の再生を、再生操作がなされた時に現在の記録媒体再生位置から再生できる状態で、停止させ、通話手段を通話状態に設定し、且つ、通話手段の出力をマイクロホン付ヘッドホンのヘッドホン部に供給するよう信号処理手段を制御することを特徴とする請求項10の記録媒体再生機能付無線装置は、請求項8又は9記載の記録媒体再生機能付無線装置であって、更に、信号処理手段は、呼出音発生手段に対し入力可能に接続されており、制御手段は、呼出音発生時に、呼出音発生手段の出力をマイクロホン付ヘッドホンのヘッドホン部に供給するよう信号処理手段を制御することを特徴とするもの。

【0016】請求項11の記録媒体再生機能付無線装置は、請求項6、7、8、9又は10記載の記録媒体再生機能付無線装置であって、制御手段は、通話終了状態に設定されると、記録媒体を再生するよう再生手段を制御すると共に、再生手段の出力をマイクロホン付ヘッドホンのヘッドホン部に供給するよう信号処理手段を制御することを特徴とする。

【0017】請求項12の記録媒体再生機能付無線装置は、記録媒体の再生を行う再生手段、無線信号を送受信することによって、任意の相手との通話が行える通話手段、再生手段に対し入力可能に接続されると共に、通話手段に対し入出力可能に接続される信号混合手段、信号混合手段に接続されるマイクロホン付ヘッドホン、再生手段、通話手段、信号混合手段を制御する制御手段、を備え、マイクロホン付ヘッドホンによって、再生手段による再生データを聴取することができ、且つ通話手段による通話も行える記録媒体再生機能付無線装置であって、制御手段は、所定の無線信号の受信があると、所持者の呼出を行い、信号混合手段は、再生手段の出力と通話手段の出力とを所定の比率で混合し、マイクロホン付ヘッドホンのヘッドホン部に供給するものであることを特徴とする。

【0018】請求項13の記録媒体再生機能付無線装置は、記録媒体の再生を行う再生手段、無線信号を送受信することによって、任意の相手との通話が行える通話手段、再生手段に対し入力可能に接続されると共に、通話手段に対し入出力可能に接続される信号混合手段、信号混合手段に接続されるマイクロホン付ヘッドホン、再生手段、通話手段、信号混合手段を制御する制御手段、を備え、マイクロホン付ヘッドホンによって、再生手段による再生データを聴取することができ、且つ通話手段による通話も行える記録媒体再生機能付無線装置であって、信号混合手段は、再生手段の出力と通話手段の出力とを所定の比率で混合し、マイクロホン付ヘッドホンのヘッドホン部に供給するものであり、制御手段は、記録媒体の再生時に所定の無線信号の受信があると、所持者の呼出を行った後、通話手段を通話状態に設定することを特徴とする。

【0019】請求項14の記録媒体再生機能付無線装置は、請求項12又は13記載の記録媒体再生機能付無線装置であって、所持者への呼出は、呼出音発生手段による呼出音にて行うことを特徴とする。

【0020】請求項15の記録媒体再生機能付無線装置は、記録媒体の再生を行う再生手段、無線信号を送受信することによって、任意の相手との通話が行える通話手段、再生手段に対し入力可能に接続されると共に、通話手段に対し入出力可能に接続される信号混合手段、信号混合手段に接続されるマイクロホン付ヘッドホン、再生手段、通話手段、信号混合手段を制御する制御手段、を備え、マイクロホン付ヘッドホンによって、再生手段による再生データを聴取することができ、且つ通話手段による通話も行える記録媒体再生機能付無線装置であって、信号混合手段は、再生手段の出力と通話手段の出力とを所定の比率で混合し、マイクロホン付ヘッドホンのヘッドホン部に供給するものであり、制御手段は、記録媒体の再生時に所定の無線信号の受信があると、呼出音発生手段により呼出音を発生させて、呼出音のコール回数をカウントし、所定のコール回数呼出後、通話手段を通話状態に設定することを特徴とする。

【0021】請求項16の記録媒体再生機能付無線装置は、請求項14又は15記載の記録媒体再生機能付無線装置であって、更に、信号混合手段は、呼出音発生手段に対し入力可能に接続されており、再生手段の出力と呼出音再生手段の出力とを所定の比率で混合することを特徴とする。

【0022】請求項17の記録媒体再生機能付無線装置は、請求項12、13、14、15又は16記載の記録媒体再生機能付無線装置であって、再生手段の出力と通話手段の出力とは、夫々独立にレベル調整可能であることを特徴とする。

【0023】請求項18の記録媒体再生機能付無線装置は、請求項1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16又は17記載の記録媒体再生機能付無線装置であって、操作部は、設定切換操作によって、夫々再生手段、通話手段の操作に用いられる共通操作部を有し、記録媒体の再生時に所定の無線信号を受信した後、通話状態になると、制御手段は、共通操作部を通話手段の操作を優先させるよう設定することを特徴とする。

【0024】請求項19の記録媒体再生機能付無線装置は、請求項1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17又は18記載の記録媒体再生機能付無線装置が、更に、記録媒体への記録手段を備え、記録手段による記録中に、所定の無線信号の受信があると、制御手段は、所持者の呼出を行わず、受信があった旨を記憶することを特徴とする。

【0025】

【発明の効果】請求項1の記録媒体再生機能付無線装置では、ヘッドホン使用による記録媒体の再生時に所定の無線信号の受信があると、所持者の呼出を行うと共に、再生手段の再生を、再生操作がなされた時に現在の記録媒体再生位置から再生できる状態で、停止させることを特徴とする。

【0026】従って、無線信号を受信すると、自動的に、再生が、再生操作がなされた時に現在の記録媒体再生位置から再生できる状態で、停止するため、所持者は自ら再生停止操作を行わずにすみ、操作性が良く、誤操作することもない。更に、通話終了後、再生操作を行えば、再度通話開始前の状態から記録媒体を再生することができ、使い勝手が良い。

【0027】請求項2の記録媒体再生機能付無線装置では、ヘッドホン使用による記録媒体の再生時に所定の無線信号の受信があると、所持者の呼出を行い、その後、操作部による通話開始操作がなされると、再生手段の再生を、再生操作がなされた時に現在の記録媒体再生位置から再生できる状態で、停止させることを特徴とする。

【0028】従って、無線信号を受信し、所持者が通話開始操作を行うと、自動的に、再生が、再生操作がなされた時に現在の記録媒体再生位置から再生できる状態で、停止するため、所持者は自ら再生停止操作を行わずにすみ、操作性が良く、誤操作することもない。更に、通話終了後、再生操作を行えば、再度通話開始前の状態から記録媒体を再生することができ、使い勝手が良い。

【0029】請求項3、8、14の記録媒体再生機能付無線装置では、所持者への呼出は、呼出音発生手段による呼出音にて行うことを特徴とする。

【0030】従って、受信したことを分かりやすく所持者に伝えることができる。

【0031】請求項4の記録媒体再生機能付無線装置では、ヘッドホン使用による記録媒体の再生時に所定の無線信号の受信があると、呼出音発生手段により呼出音を発生させると共に、呼出音のコール回数をカウントし、所定のコール回数呼出後、再生手段の再生を、再生操作がなされた時に現在の記録媒体再生位置から再生できる状態で、停止させることを特徴とする。

【0032】従って、無線信号を受信すると、所定回数コール後、自動的に、再生が、再生操作がなされた時に現在の記録媒体再生位置から再生できる状態で、停止するため、所持者は自ら再生停止操作を行わずにすみ、操作性が良く、誤操作することもない。更に、通話終了後、再生操作を行えば、再度通話開始前の状態から記録媒体を再生することができ、使い勝手が良い。また、所定のコール回数は、この種の移動電話機器で、呼び出し開始から通話開始されるまでの平均的な回数にすれば、送信者に対して親切であり、所持者が設定できるようにすれば、所持者にとって、より使い易くなる。

【0033】請求項5の記録媒体再生機能付無線装置では、通話終了状態に設定されると、記録媒体を再生するよう再生手段を制御することを特徴とする。

【0034】従って、通話終了操作するだけで、若しくは通話終了を自動的に検出して自ら終了状態に設定した後、自動的に再生を再開することができ、所持者は再生操作をしなくてもすむ。

【0035】請求項6の記録媒体再生機能付無線装置では、マイクロホン付ヘッドホンをを用い、記録媒体の再生中、再生手段の出力をマイクロホン付ヘッドホンのヘッドホン部に供給するよう信号処理手段を制御し、この再生時に所定の無線信号の受信があると、所持者の呼出を行った後、再生手段の再生を、再生操作がなされた時に現在の記録媒体再生位置から再生できる状態で、停止させ、通話手段を通話状態に設定し、且つ、通話手段の出力をマイクロホン付ヘッドホンのヘッドホン部に供給するよう信号処理手段を制御することを特徴とする。

【0036】従って、マイクロホン付ヘッドホンを使用するだけで、記録媒体の再生データを聴取及び無線信号による通話が行える。そして、記録媒体の再生中に無線信号を受信しても、自動的に、再生が、再生操作がなされた時に現在の記録媒体再生位置から再生できる状態で、停止するから、所持者は自ら再生停止操作を行わずにすみ、更に、自動的に通話状態に設定されるから、通話開始操作も行わずにすむため、操作性が良く、誤操作することもない。また、通話終了後、再生操作を行えば、再度通話開始前の状態から記録媒体を再生することができ、使い勝手が良い。更に、これらがヘッドホンを外さずに付けたまま行えるため、非常に使い勝手が良い。

【0037】請求項7の記録媒体再生機能付無線装置では、マイクロホン付ヘッドホンをを用い、記録媒体の再生中、再生手段の出力をマイクロホン付ヘッドホンのヘッドホン部に供給するよう信号処理手段を制御し、この再生時に所定の無線信号の受信があると、所持者の呼出を行い、その後、操作部による通話開始操作がなされると、再生手段の再生を、再生操作がなされた時に現在の記録媒体再生位置から再生できる状態で、停止させ、通話手段の出力をマイクロホン付ヘッドホンのヘッドホン部に供給するよう信号処理手段を制御することを特徴とする。

【0038】従って、マイクロホン付ヘッドホンを使用するだけで、記録媒体の再生データを聴取及び無線信号による通話が行える。そして、記録媒体の再生中に無線信号を受信しても、所持者が通話開始操作を行うだけで、自動的に、再生が、再生操作がなされた時に現在の記録媒体再生位置から再生できる状態で、停止するため、所持者は自ら再生停止操作を行わずにすみ、操作性が良く、誤操作することもない。また、通話終了後、再生操作を行えば、再度通話開始前の状態から記録媒体を再生することができ、使い勝手が良い。更に、これらがヘッドホンを外さずに付けたまま行えるため、非常に使い勝手が良い。

【0039】請求項9の記録媒体再生機能付無線装置では、記録媒体の再生中、再生手段の出力をマイクロホン付ヘッドホンのヘッドホン部に供給するよう信号処理手段を制御し、この再生時に所定の無線信号の受信があると、呼出音発生手段により呼出音を発生させて、呼出音のコール回数をカウントし、所定のコール回数呼出後、再生手段の再生を、再生操作がなされた時に現在の記録媒体再生位置から再生できる状態で、停止させ、通話手段を通話状態に設定し、且つ、通話手段の出力をマイクロホン付ヘッドホンのヘッドホン部に供給するよう信号処理手段を制御することを特徴とする。

【0040】従って、マイクロホン付ヘッドホンを使用するだけで、記録媒体の再生データを聴取及び無線信号による通話が行える。そして、記録媒体の再生中に無線信号を受信しても、所定回数コール後、自動的に、再生が、再生操作がなされた時に現在の記録媒体再生位置から再生できる状態で、停止するから、所持者は自ら再生停止操作を行わずにすみ、更に、自動的に通話状態に設定されるから、通話開始操作も行わずにすむため、操作性が良く、誤操作することもない。また、通話終了後、再生操作を行えば、再度通話開始前の状態から記録媒体を再生することができ、使い勝手が良い。更に、これらがヘッドホンを外さずに付けたまま行えるため、非常に使い勝手が良い。そして、所定のコール回数を、この種の移動電話機器で、呼び出し開始から通話開始されるまでの平均的な回数にすれば、送信者に対して親切であり、所持者が設定できるようにすれば、所持者にとって、より使い易くなる。

【0041】請求項10の記録媒体再生機能付無線装置では、更に、信号処理手段が、呼出音発生手段に対し入力可能に接続されており、制御手段が、呼出音発生時に、呼出音発生手段の出力をマイクロホン付ヘッドホンのヘッドホン部に供給するよう信号処理手段を制御することを特徴とする。



【0042】従って、所持者がヘッドホンを付けていても、呼出を確実にできる。

【0043】請求項11の記録媒体再生機能付無線装置では、通話終了状態に設定されると、記録媒体を再生するよう再生手段を制御すると共に、再生手段の出力をマイクロホン付ヘッドホンのヘッドホン部に供給するよう信号処理手段を制御することを特徴とする。

【0044】従って、通話終了操作するだけで、若しくは通話終了を自動的に検出して自ら終了状態に設定した後、自動的に再生を再開することができ、再生操作が不必要で非常に便利である。

【0045】請求項12の記録媒体再生機能付無線装置では、マイクロホン付ヘッドホンをを用い、再生手段の出力と通話手段の出力とを所定の比率で混合し、マイクロホン付ヘッドホンのヘッドホン部に供給することを特徴とする。

【0046】従って、マイクロホン付ヘッドホンを使用するだけで、記録媒体の再生データを聴取及び無線信号による通話が行える。そして、記録媒体の再生中に無線信号を受信しても、通話開始操作を行うだけで、記録媒体の再生を続けながら、通話することができる。すなわち、記録媒体の再生レベルを通話の際の受話レベルに比べて低レベルとなるよう混合することで、記録媒体の再生音をBGMとして、通話することができる。更に、この際、ヘッドホンを外す必要がなく、非常に便利である。

【0047】請求項13の記録媒体再生機能付無線装置では、マイクロホン付ヘッドホンをを用い、再生手段の出力と通話手段の出力とを所定の比率で混合し、マイクロホン付ヘッドホンのヘッドホン部に供給するとともに、記録媒体の再生時に所定の無線信号の受信があると、所持者の呼出を行った後、通話手段を通話状態に設定することを特徴とする。

【0048】従って、マイクロホン付ヘッドホンを使用するだけで、記録媒体の再生データを聴取及び無線信号による通話が行える。そして、記録媒体の再生中に無線信号を受信しても、自動的に通話状態とされ、記録媒体の再生を続けながら、通話することができる。すなわち、記録媒体の再生レベルを通話の際の受話レベルに比べて低レベルとなるよう混合することで、記録媒体の再生音をBGMとして、通話することができる。更に、この際、ヘッドホンを外す必要がなく、また何等操作を行う必要がなく、非常に便利で、使い勝手がよい。

【0049】請求項15の記録媒体再生機能付無線装置では、再生手段の出力と通話手段の出力とを所定の比率で混合し、マイクロホン付ヘッドホンに供給するとともに、記録媒体の再生時に所定の無線信号の受信があると、呼出音発生手段により呼出音を発生させて、呼出音のコール回数をカウントし、所定のコール回数呼出後、通話手段を通話状態に設定することを特徴とする。

【0050】従って、マイクロホン付ヘッドホンを使用するだけで、記録媒体の再生データを聴取及び無線信号による通話が行える。そして、記録媒体の再生中に無線信号を受信しても、所定回数コール後、自動的に通話状態とされ、記録媒体の再生を続けながら、通話することができる。すなわち、記録媒体の再生レベルを通話の際の受話レベルに比べて低レベルとなるよう混合することで、記録媒体の再生音をBGMとして、通話することができる。更に、この際、ヘッドホンを外す必要がなく、また何等操作を行う必要がなく、非常に便利で、使い勝手がよい。そして、所定のコール回数を、この種の移動電話機器で、呼び出し開始から通話開始されるまでの平均的な回数にすれば、送信者に対して親切であり、所持者が設定できるようにすれば、所持者にとって、より使い易くなる。

【0051】請求項16の記録媒体再生機能付無線装置では、更に、再生手段の出力と呼出音再生手段の出力とを所定の比率で混合することを特徴とする。

【0052】従って、所持者がヘッドホンを付けていても、呼出を確実にできる。

【0053】請求項17の記録媒体再生機能付無線装置では、再生手段の出力と通話手段の出力とは、夫々独立にレベル調整可能であることを特徴とする。

【0054】従って、記録媒体の再生レベル及び通話における受話レベルを任意に調整することができ、より所持者が使いやすいものとなる。

【0055】請求項18の記録媒体再生機能付無線装置では、操作部が、設定切換操作によって、夫々再生手段、通話手段の操作に用いられる共通操作部を有し、記録媒体の再生時に所定の無線信号を受信した後、通話状態になると、共通操作部を通話手段の操作を優先させるよう設定することを特徴とする。

【0056】従って、このような場合、使用頻度の多い通話関連操作が、優先されるため、共通操作部の切換操作を減らすことができ、使い勝手がよい。

【0057】請求項19の記録媒体再生機能付無線装置では、更に、記録媒体への記録手段を備え、記録手段による記録中に、所定の無線信号の受信があると、制御手段は、所持者の呼出を行わず、受信があった旨を記憶することを特徴とする。

【0058】従って、記録媒体への記録中であると、無線信号の受信しても、記録が中断されることがなく、非常に便利である。

【0059】

【発明の実施の形態】図1に、本発明の記録媒体再生機能付無線装置の第一実施形態を説明するブロック図を掲げる。

【0060】この実施例では、記録媒体101を再生する再生手段102、アンテナ103から無線信号を送受信して通話を行う通話手段104が制御手段105によって制御される。制御手段105は、操作部106の操作で発生する操作信号の入力を受け付ける。再生手段102の出力は、音量調整器107を介して、ヘッドホン108に供給される。すなわち、本装置では、記録媒体101の再生データはヘッドホン108により再生される。通話手段104の出力は、音量調整器109を介して、スピーカ111に供給され、また、通話手段にはマイクロホン111からの音声信号が入力される。すなわち、本装置では、無線により受信した信号を通話手段104により復調し、得られた受話信号をスピーカ110で再生すると共に、マイクロホンによりピックアップした送話信号を通話手段104で変調し、得られた無線信号を送信することによって、無線による通話が行える。尚、スピーカ110には、制御手段105によって制御される呼出音発生手段112からの呼出音信号も入力される。

【0061】この実施形態では、再生手段102を、携帯型MD(ミニディスク)プレーヤとしている。この再生手段102のブロック図を図6に掲げる。

【0062】再生手段102は、MD1が着脱可能に装着され、この再生を行う再生部2を備える。再生部2は、EFMデコーダ3を介して、RAMコントローラ4に送信可能に接続される。RAMコントローラ4は、通称ショックブルーメモリと呼ばれているRAM5に相互に接続され、このRAM5を制御する。RAMコントローラ4は、ATracデコーダ6と接続され、このATracデコーダ6の出力は、D/A変換器112を介して、音量調整器107に供給される(図1参照)。尚、EFMデコーダ3は、MDへの再生のために変調(EFM変調)を行うものであり、ATracデコーダは、1/5に圧縮されたデジタル音声データを圧縮前のデジタル音声データにデコードするものである。

【0063】この実施形態において、CPU21、これと夫々読出可能、読出/書込可能に接続されたROM22、RAM23が制御手段105に該当する。そして、再生手段の再生部2、EFMデコーダ3、RAMコントローラ4、及びATracデコーダ6が、制御手段105によって制御される。

【0064】また、この実施形態では、通話手段104をPHSとしている。この通話手段104のブロック図を図7に掲げる。

【0065】通話手段104は、デジタル無線通信データを送受信するアンテナ103、アンテナ103との送受信を行うRF等を含む無線部11、時分割多元接続制御用のTDMA回路14を備える。TDMA回路14からのデータは、変調器12を介して無線部11に送信され、無線部11からのデータは、復調器13を介してTDMA回路14に送信される。TDMA回路14は、ADPCM回路15と送受信可能に接続され、ADPCM回路15からの出力信号は、D/A変換器113を介して、音量調整器109に供給される(図1参照)。尚、図1のマイクロホン111からの信号は、A/D変換器114を介して、ADPCM回路15に供給される。ここで、ADPCM回路15



は、適応差分パルス符号変調を行うものである。

【0066】この実施形態のハード構成を図2に示す。再生手段102であるMDプレーヤ部には、ヘッドホン108が接続されると共に、PHS部500が接続される。このPHS部は、アンテナ103、通話手段104、制御手段105、操作部106、音量調整器107、109、スピーカ110、マイク111、呼出音発生手段112等を備える。すなわち、このPHS部500は、PHSシステムとMDプレーヤのコントローラの役割を有している。尚、図中、51は数字キー、52はMD再生／一時停止キー52a、停止キー52bを含むMDプレーヤ部操作キー、53は通話開始／終了キー、54はMD／PHS切換キー、55は表示パネル、56は音量調整キーである。

【0067】次に、この実施形態の記録媒体再生機能付無線装置における主だった各操作について説明する。

【0068】MD再生の場合、MD再生／一時停止キー52aを押すことによって、MDに記録されている1曲目の曲から再生が開始される。また、1曲目以外の所定の曲から再生したい場合は、MD／PHS切換キー54により、MD操作に切り換え、数字キー51により、該当する曲の番号を入力して数字を表示パネル55に表示させた後、MD再生／一時停止キー52aを押すことによって、なし得る。そして、MDの再生を止めたい場合は、停止キー52b又はMD再生／一時停止キー52aを押すことによって、停止又は一時停止させることができる。尚、MD再生中、再生レベルを調節したいときは、音量調整キー56によって調整を行う。この音量調整キー56は、数字キー51と共に、MD／PHSの兼用キーであるが、MD再生中、一時停止中は、MD／PHS切換キー54によりいちいち切り換え操作を行わなくても、MD操作が優先される。

【0069】PHSにより電話をかける場合は、MD／PHS切換キー54により、PHS操作に切り換え、数字キー51により、任意の電話番号を入力した後、通話開始／終了キー53を押すことによって行う。また、記憶してある電話番号を呼び出して、電話をかけることも可能である(操作キー等、図示せず)。

【0070】PHSにより電話を受信する場合は、まず、信号を受信すると、通話手段104から受信の伝達を受けた制御手段105が、呼出音発生手段112を制御することにより、スピーカ110から呼出音が発せられる。所持者は、これを聞き、通話開始／終了キー53を押せば、送信相手と通話することが可能となる。通話中に、受話音量レベルを調節したいときは、音量調整キー56によって調整を行う。この音量調整キー56は、数字キー51と共に、MD／PHSの兼用キーであるが、通話中は、MD／PHS切換キー54によりいちいち切り換え操作を行わなくても、PHS操作が優先される。尚、通話終了時には、再度通話開始／終了キー53を押せばよい。

【0071】ここで、この第一実施形態の記録媒体再生機能付無線装置の特徴である、MD再生中に電話を受信する場合について説明する。

【0072】アンテナ103により無線信号を受信すると、通話手段104は、制御手段105にこれを伝達し、制御手段105は、MDが再生中であるかどうかを判断する。この場合、MDは再生中であるため、制御手段105は、呼出音発生手段112を制御し、所定回数の呼出音をスピーカ110でコールした後、MDの再生を一時停止状態に設定するよう再生手段102を制御する。その後、所持者により通話開始／終了キー53が押されると、通話手段104を通話状態に設定する。この第一の実施形態では、所定回数は、1回のコール音とし、直ちにMDの再生を一時停止に設定するようにされている。これは、所持者が、呼出音の発生を聞き、ヘッドホン108を取り外した後、図2のPHS部500を持って、通話開始／終了キー53が押さなければならないためである。すなわち、所持者は1回目のコール後、直ちにヘッドホンを取り外すであろうから、通話終了後のMD再生再開位置をヘッドホン取り外し時点とするためである。尚、上記態様が好ましいものではあるが、所定のコール回数を例えば3～5回としてもよく、更に、この場合は、所定回数に達しなくても、通話開始／終了キー53が押されると、MDの再生が一時停止に設定されるようにしてもよい。

【0073】ところで、上述の場合では、通話中、MDが一時停止状態になり、兼用キーである音量調整キー56は、通常操作では、MD操作、PHS操作、双方に優先されることになるが、このような経過により通話中となった場合は、PHS操作が優先される。従って、受話音量レベルの調整を行いたい場合は、MD／PHS切換キー54によりいちいち設定しなくても、音量調整キー56を操作するだけでよい。

【0074】このような第一実施形態の記録媒体再生機能付無線装置では、MD再生中、無線信号を受信すると、自動的に、再生一時停止状態に設定されるため、所持者は自ら再生停止操作を行わずにすみ、操作性が良く、誤操作することもない。更に、通話終了後、再生操作を行えば、再度通話開始前の状態から記録媒体を再生することができ、使い勝手が良い。

【0075】次に、本発明の記録媒体再生機能付無線装置の第二実施形態を説明する。図3に、このブロック図を掲げる。

【0076】第二実施形態では、再生手段102、通話手段104は、夫々MDプレーヤ、PHSと第一の実施形態と同じであるが、マイクロホン付ヘッドホン208を用いている点、制御手段による制御方法、信号処理をデジタルで行う点が第一実施形態と異なる。以下に、第二実施形態を説明する。

【0077】再生手段102の出力は、デジタルデータのまま、レベル調整器207を介して、信号処理手段220に供給される。また、通話手段104の出力も、レベル調整器209を介して、信号処理手段220に供給される。信号処理手段220には、マイクロホン付ヘッドホン208、スピーカ110、マイクロホン111が接続される。信号処理手段220は、更に呼出音発生手段212からの出力も供給され、また、任意の出力を通話手段104に供給する。

【0078】第二実施形態のハード構成を図5に示す。再生手段102であるMDプレーヤ部及びマイクロホン付ヘッドホン208が、PHS部501に接続される。このPHS部501は、アンテナ103、通話手段104、制御手段105、操作部106、レベル調整器207、209、スピーカ110、マイク111、呼出音発生手段212、信号処理手段220を備える。すなわち、このPHS部501は、PHSシステムとMDプレーヤのコントローラの役割を有している。このPHS部501の操作面には、数字キー51、MD再生／一時停止キー52a、停止キー52bを含むMDプレーヤ部操作キー52、通話開始／終了キー53、MD／PHS切換キー54、表示パネル55、音量調整キー56を、第一実施形態のPHS部500と同じく備えている。尚、マイクロホン付ヘッドホンとは、いわゆるヘッドセットと呼ばれる、マイクロホンとヘッドホンを一体にしたものである。

【0079】次に信号処理手段220の構成を図4に掲げるブロック図を基に説明する。

【0080】信号処理手段220は、DSP(デジタルシグナルプロセッサ)24、D/A変換器25、27、A/D変換器26、28とから構成される。DSP24には、レベル調整器207でレベル設定された再生手段102からのMD再生データ、呼出音発生手段212からの呼出音データ、レベル調整器209でレベル設定された通話手段104からの受話データ、マイクロホン付ヘッドホン208のマイク部入力データをA/D変換(A/D変換器26)したデータ、及びマイクロホン111の入力をA/D変換(A/D変換器28)したデータが入力される。このDSP24は、CPU21、ROM22及びRAM23から構成される制御手段205によって制御される。尚、制御手段205は、第一実施形態の制御手段105と制御方法が異なり、本来ならCPU、ROM、RAMの符号を変える必要があるが、再生手段102、通話手段104が第一、第二実施形態とも同一であり、これらの説明を上述の図7、図8の説明で代用するため、便宜上同一符号を付してある。

【0081】また、DSP24では、後述するように所定の信号処理を行い、状況に応じて、D/A変換器25を介してマイクロホン付ヘッドホン208のヘッドホン部、D/A変換器27を介してスピーカ110、直接通話手段104に、任意の信号を出力する。

【0082】第二実施形態の記録媒体再生機能付無線装置における主だった各操作について、この信号処理手段220の動作を中心に説明する。尚、操作部106における各操作キーの具体的操作については、第一実施形態と同じであるので、省略する。

【0083】MD再生の場合、信号処理手段220は制御手段205に制御され、再生手段102からのMD再生データをD/A変換して、マイクロホン付ヘッドホン208のヘッドホン部に出力する。これにより、ヘッドホン部で音楽等、MDの記録情報を聴くことができる。尚、再生音の音量を調整したい場合には、操作部106の音量調整キー56を操作することによって、レベル調整器207が制御

手段205により制御されて、これが調整される。

[0084]PHSによる通話を説明する。この実施形態では、スピーカ110及びマイクロホン111と、マイクロホン付ヘッドホン208との両方により通話が行える。これらの選択は、マイクロホン付ヘッドホンが接続されているか否かでなっている。詳しくは、PHS部501にマイクロホン付ヘッドホン208のジャックが接続されていれば、これによる通話とし、接続されていなければ、スピーカ110及びマイクロホン111による通話に設定される。尚、この実施形態では、ジャックの有無による自動判定としたが、例えば、選択キーなどを用い、使用者が自由に選択できるようにしてもよい。

[0085]まず、マイクロホン付ヘッドホン208がPHS部501に接続されていない場合における通話を説明する。

[0086]所定の相手に電話をかけ、双方接続により通話状態になると、マイクロホン111でピックアップし、A/D変換された送話データ、相手からの受話データが、それぞれ信号処理手段220に供給され、信号処理手段220は制御手段205に制御されることによって、それぞれのデータを通話手段104、D/A変換してスピーカ110に、供給する。これによって、スピーカ110及びマイクロホン111を用いて通話することができる。

[0087]電話を受ける場合は、無線信号を受信すると、通話手段104から受信の伝達を受けた制御手段205が、呼出音発生手段212を制御することにより、呼出音データが信号処理手段220に供給される。信号処理手段220は、制御手段205の制御によって、このデータをD/A変換してスピーカ110に供給する。これにより、スピーカ110から呼出音が発せられる。所持者は、これを聞き、通話開始/終了キー53を押せば、送信相手と通話することが可能となる。通話中の各データの処理は、上に記載の通りである。通話中、受話音量を調整したい場合には、操作部106の音量調整キー56を操作することによって、レベル調整器209が制御手段205により制御されて、これが調整される。尚、MD音量操作、PHS音量操作とも、音量調整キー56を用いたが、この操作キーは、第一実施形態と同じく、MD/PHSの兼用キーで、夫々が単独で動作している場合は、MD/PHS切換キー54によりいちいち切り換え操作を行わなくても、動作中の手段の操作が優先される。

[0088]次に、マイクロホン付ヘッドホン208による通話を説明する。マイクロホン付ヘッドホン208が接続されている場合は、制御手段205は、スピーカ110及びマイクロホン111の信号ラインを無効にする。

[0089]所定の相手に電話をかけ、双方接続により通話状態になると、マイクロホン付ヘッドホン208のマイクロホン部でピックアップし、A/D変換された送話データ、相手からの受話データが、それぞれ信号処理手段220に供給され、信号処理手段220は制御手段205に制御されることによって、それぞれのデータを通話手段104、D/A変換してマイクロホン付ヘッドホン208のヘッドホン部に、供給する。これによって、マイクロホン付ヘッドホン208を用いて通話することができる。

[0090]電話を受ける場合は、無線信号を受信すると、通話手段104から受信の伝達を受けた制御手段205が呼出音発生手段212を制御することにより、呼出音データが信号処理手段220に供給される。信号処理手段220は、制御手段205の制御によって、このデータをD/A変換してマイクロホン付ヘッドホン208のヘッドホン部に供給する。これにより、ヘッドホン部から呼出音が発せられる。所持者は、これを聞き、通話開始/終了キー53を押せば、送信相手と通話することが可能となる。通話中の各データの処理は、上に記載の通りである。尚、通話中の受話音量調整は、先のスピーカ110及びマイクロホン111での通話と同じである。

[0091]ところで、マイクロホン付きヘッドホン208による通話の場合、この実施形態では、ヘッドホン部のみから呼出音が発せられることになるが、周囲の人に受信があったことを分からせるようにする場合は、呼出音のみスピーカ110からも再生するようにしてもよい。これは、制御手段205が、呼出音発生中のみ、スピーカ110への信号ラインを有効にして、これに供給されるよう信号処理手段220を制御すればよい。

[0092]ここで、この第二実施形態の記録媒体再生機能付無線装置の特徴である、MD再生中に電話を受信する場合について説明する。いうまでもなく、MD再生中は、マイクロホン付ヘッドホン208を用いている。

[0093]アンテナ103により無線信号を受信すると、通話手段104は、制御手段205にこれを伝達し、制御手段205は、MDが再生中であるかどうかを判断する。この場合、MDは再生中であるため、制御手段205は、呼出音発生手段212を制御し、呼出音を信号処理手段220に供給し、MD再生データと呼出音データを混合してヘッドホン部に出力させるよう信号処理手段220を制御する。呼出音をヘッドホン部で所定回数のコールした後、MDの再生を一時停止状態に設定するよう再生手段102を制御し、その後、通話手段104を通話状態に設定する。すなわち、自動的にMDの再生が一時停止状態になり、更に自動的に通話状態になる。ここで、自動的に通話状態にするのは、MD再生中であれば、使用者はヘッドホン付マイクロホン208を装着していると考えられるからである。尚、本実施形態では、使用者が誤ってMD再生を行なったまま、本装置を放置していることも考え、通話状態になった直後、例えば、一定時間(例えば、数十秒間。本実施形態では10秒に設定。)中、マイク部からの所定レベル以上の入力がないければ、制御手段205は、通話状態を自動的に切断するように設定されている。

[0094]この第二実施形態では、所定回数は、3回のコール音とし、直ちにMDの再生を一時停止に設定するようにされている。これは、所持者、送信者が余裕を持って、通話ができるよう時間的に配慮しているのである。尚、所定のコール回数は、本出願人の実験上、3～5回が好ましく、1～9回程度であってもよい。上記3回の所定回数は、初期設定として設定されているものであるが、本実施形態では、使用者が自ら設定することもできる。これは、数字キー51等の操作により設定する。

[0095]また、本実施形態では、所定回数のコール前に、通話開始/終了キー53が押されても、MDの再生が一時停止状態にされ、更に通話状態になるよう設定されている。

[0096]通話状態に設定されると、マイクロホン部でピックアップし、A/D変換された送話データ、相手からの受話データが、それぞれ信号処理手段220に供給され、信号処理手段220は制御手段205に制御されることによって、それぞれのデータを通話手段104、D/A変換してヘッドホン部に供給する。これによって、マイクロホン付ヘッドホン208を用いて通話することができる。

[0097]ところで、通話中に受話音量を調整したい場合は、操作部106の音量調整キー56を操作すればよく、これにより、レベル調整器209が制御手段205により制御されて、これが調整される。この場合、通話状態にあると共に、MDが一時停止状態であるため、双方の機能が動作していることになるが、このような経過により通話中となれば、音量調整キー56の操作は、PHS操作が優先される。従って、MD/PHS切換キー54によりいちいち設定しなくても、音量調整が行なえる。

[0098]そして、通話が終了し、通話開始/終了キー53が押されて、通話状態が解除されると、制御手段205は、再生手段102を制御してMDの再生を再開すると共に、信号処理手段220を制御して、再生手段102からのMD再生データをD/A変換して、ヘッドホン部に出力する。すなわち、自動的にMD再生が再開する。これにより、通話前の状態に戻り、使用者は、音楽等、MDの記録情報を再び聴くことができる。尚、通話状態が終了しているため、再生音の音量を調整したい場合には、単に音量調整キー56を操作すればよい。また、本実施形態では、通話開始/終了キー53が押されれば、再生を再開することとしたが、無線局からの回線切断(相手側の通話解除)の信号を認識して、自動的に再開するようにしてもよい。このようにすれば、一切の操作を行わずに、全て自動化することができる。

[0099]このように、本実施形態の記録媒体再生機能付無線装置では、MD再生中、無線信号を受信すると、自動的に、再生一時停止状態、通話状態に設定され、且つマイクロホン付ヘッドホンを用いることで、そのままの状態でも通話が行なえるため、非常に操作性に優れ、誤操作することもない。更に、通話終了操作後、自動的にMDの再生を再開するため、煩わしい操作なしで、再生停止、通話、再生再開が行なえ、非常に使い勝手がよい。

[0100]更に、本発明の記録媒体再生機能付無線装置の第三実施形態を説明する。図6に、このブロック図掲げる。

[0101]第三実施形態の構成は、信号処理手段220が信号混合手段320に変わっただけで、その他の構成は第二実施形態と同じである。そのため、信号混合手段320以外の説明は省略する。尚、制御手段の符号は305としている。

【0102】信号混合手段320は、レベル調整器207でレベル設定された再生手段102からのMD再生データと、呼出音発生手段212からの呼出音データ、レベル調整器209でレベル設定された通話手段104からの受話データを、制御手段305の制御によって、所定の混合比で混合し、出力するものである。信号混合手段320は、第二形態の信号処理手段220と同じく、DSP、D/A変換器、A/D変換器から構成され、DSPには、レベル調整器207でレベル設定された再生手段102からのMD再生データ、呼出音発生手段212からの呼出音データ、レベル調整器209でレベル設定された通話手段104からの受話データ、マイクロホン付ヘッドホン208のマイク部入力をA/D変換したデータ、及びマイクロホン111の入力をA/D変換したデータが入力される。尚、制御手段305は、第一、第二実施形態と同じく、CPU、ROM及びRAMから構成される。また、DSPの出力は、マイクロホン付ヘッドホン208のヘッドホン部、スピーカ110、通話手段104に、供給することができる。

【0103】信号混合手段320は、制御手段305から指示があった場合のみ、再生手段102からのMD再生データと、呼出音発生手段212からの呼出音データ又は通話手段104からの受話データを所定の混合比で混合する。制御手段305が混合の指示を与えるのは、MD再生中に電話を受信する、又は通話中にMDを再生する場合のみである。それ以外は、混合処理を行わず、第二実施形態の信号処理手段220と同じ処理を信号混合手段320にさせる。そのため、共通動作部分については、説明を省略する。

【0104】この第三実施形態の記録媒体再生機能付無線装置の特徴である、MD再生中に電話を受信する場合について説明する。いうまでもなく、MD再生中は、マイクロホン付ヘッドホン208を用いている。

【0105】アンテナ103により無線信号を受信すると、通話手段104は、制御手段305にこれを伝達し、制御手段305は、MDが再生中であるかどうかを判断する。この場合、MDは再生中であるため、制御手段305は、呼出音発生手段212を制御し、所定回数の呼出音をヘッドホン部でコールする。この際、信号混合手段320は、制御手段305の制御により、MD再生データと呼出音データを1:1の混合比で混合して、ヘッドホン部に出力している。所定回数コール後、制御手段305は、通話手段104を通話状態に設定すると共に、再生手段102からのMD再生データと、通話手段104からの受話データを所定の混合比で混合してヘッドホン部に出力するよう信号混合手段320を制御する。ここで、この混合比は、受話データのレベル1に対し、MD再生データを1/3とされている。すなわち、通話をメインとし、MD再生音をBGM程度として、ヘッドホン部から出力されることになる。尚、マイクロホン部でピックアップした送話データは、信号混合手段320により通話手段104に供給されていることは、いうまでもない。

【0106】ところで、本実施形態では、上記通話中、制御手段207により、レベル調整器207、209を調整することによって、MD再生音量、受話音量を夫々調整することができる。調整は、操作部106の音量調整キー56の操作によって行なうが、音量調整キー56は、MD操作、PHS操作の兼用キーであるため、MD/PHS切換キー54により夫々設定を切り換えて、操作する必要がある。本実施形態では、通話中は、通話を優先するよう構成しているため、MD/PHS切換キー54で設定を変更しない限り、PHS操作が優先される。

【0107】そして、通話が終了し、通話開始/終了キー53が押されて、通話状態が解除されると、制御手段305は通話終了を認識する。すると、装置の動作はMD再生のみとなり、通常の再生状態に戻る。また、通話開始/終了キー53が押されなくても、制御手段305は、無線局からの回線切断(相手側の通話解除)の信号を認識しているため、問題はない。

【0108】尚、本実施形態では、すでに通話中に、MD再生を開始すると、上記と同じ通話中の再生が行なえる。処理方法は同様であるため、説明は省略する。

【0109】このように第三実施形態の記録媒体再生機能付無線装置では、記録媒体の再生中に無線信号を受信しても、所定回数コール後、自動的に通話状態とされ、記録媒体の再生を続けながら、通話することができる。すなわち、記録媒体の再生レベルを通話の際の受話レベルに比べて低レベルとなるよう混合することで、記録媒体の再生音をBGMとして、通話することができる。そして、これらが何等操作をすることがなく行なえるため、非常に使い勝手がよい。

【0110】以上のように、本発明の記録媒体再生機能付無線装置の代表的実施形態を基に詳述したが、上記実施形態に限定されるものではない。

【0111】すなわち、本実施形態では、再生手段の再生する記録媒体をMDとしたが、記録媒体は、例えば、カセットテープ、DAT等のテープ状媒体、CD、DVD等のディスク状媒体であってもよく、無線装置も、PHSだけでなく、携帯等その他の移動電話装置であってもよい。

【0112】また、本実施形態では、所持者の呼出は、呼出音により行なったが、例えば、装置を振動させる呼出であってもよい。

【0113】更に、第一、第二実施形態において、通話中のMDを一時停止状態としたが、再生操作がなされた時に現在の記録媒体再生位置から再生できる状態で停止されていればよく、例えば、テープ状媒体であれば、単に停止させるだけでもよく、ディスク状媒体であっても、停止後の再生が停止前の再生位置から始まるような、いわゆるラストポジションメモリを備えるものであれば、単に停止させるだけでもよい。

【0114】また、第二、第三実施形態において、信号処理、混合処理は、デジタル処理にて行なったが、これらはアナログ処理であってもよい。

【0115】更に、本発明の各実施形態では、記録媒体に対して再生手段のみを有するものであったが、記録手段を有していても構わない。尚、記録手段を有する場合、記録手段による記録中に、無線信号の受信があると、制御手段は、所持者の呼出を行わず、受信があった旨を記憶するようにするのが、好ましい。

## 図の説明

### 【図面の簡単な説明】

- 【図1】第一実施形態の記録媒体再生機能付無線装置を説明するブロック図。
- 【図2】第一実施形態の記録媒体再生機能付無線装置のハード構成を説明する図。
- 【図3】第二実施形態の記録媒体再生機能付無線装置を説明するブロック図。
- 【図4】同記録媒体再生機能付無線装置の信号処理手段を説明するブロック図。
- 【図5】第二、第三実施形態の記録媒体再生機能付無線装置のハード構成を説明する図。
- 【図6】第三実施形態の記録媒体再生機能付無線装置を説明するブロック図。
- 【図7】実施形態の記録媒体再生機能付無線装置の再生手段を説明するブロック図。
- 【図8】実施形態の記録媒体再生機能付無線装置の再生手段を説明するブロック図。

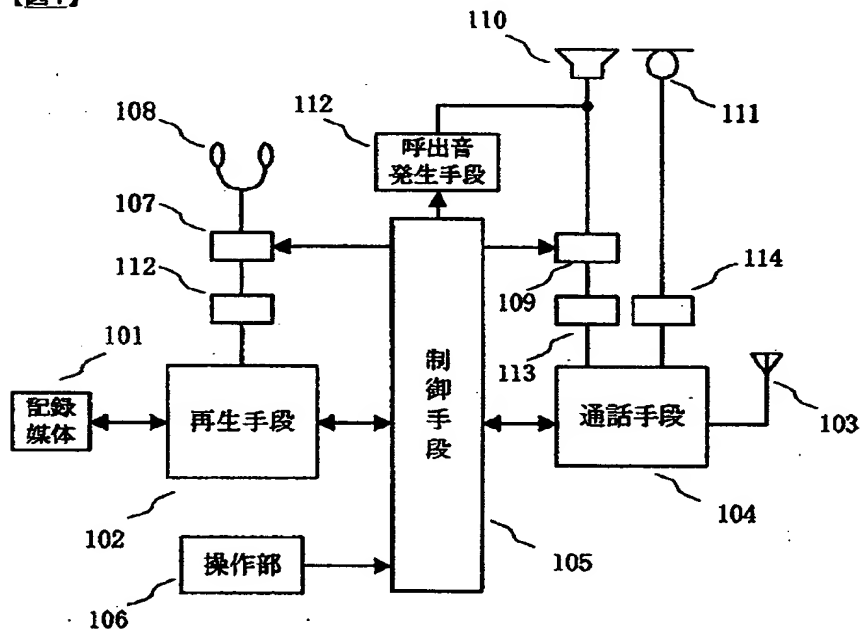
### 【符号の説明】

- 101 記録媒体
- 102 再生手段
- 103 アンテナ
- 104 通話手段
- 105、205、305 制御手段
- 106 操作部
- 108 ヘッドホン

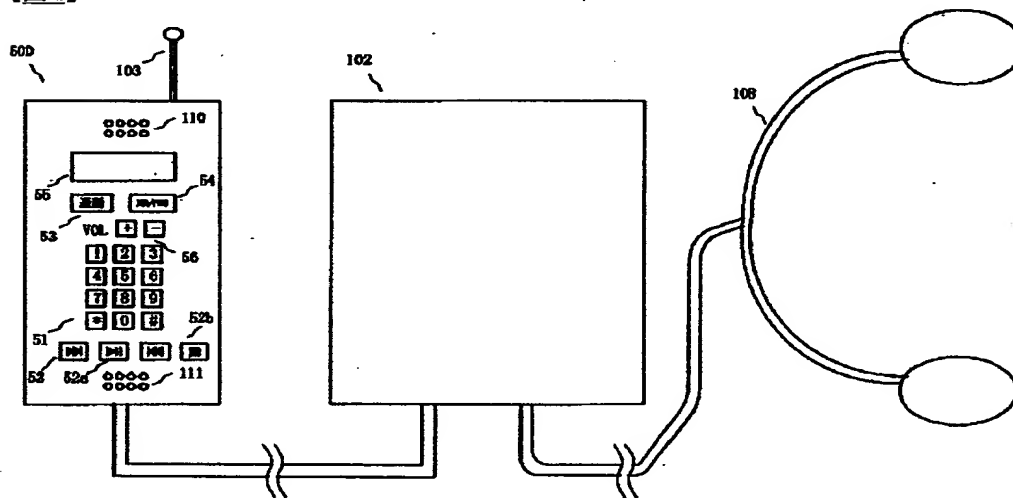
110 スピーカ  
 111 マイクロホン  
 112、212 呼出音発生手段  
 208 マイクロホン付ヘッドホン  
 220 信号処理手段  
 320 信号混合手段

## 図面

【図1】

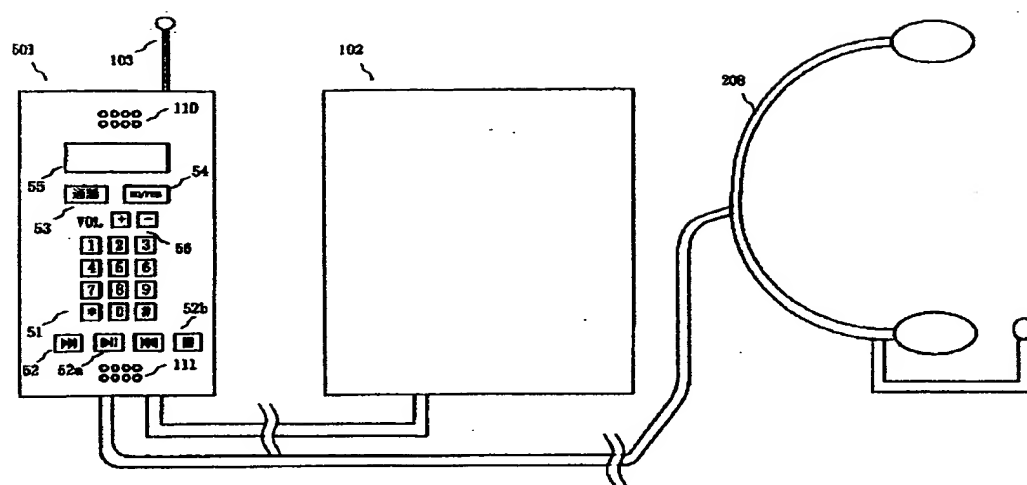


【図2】

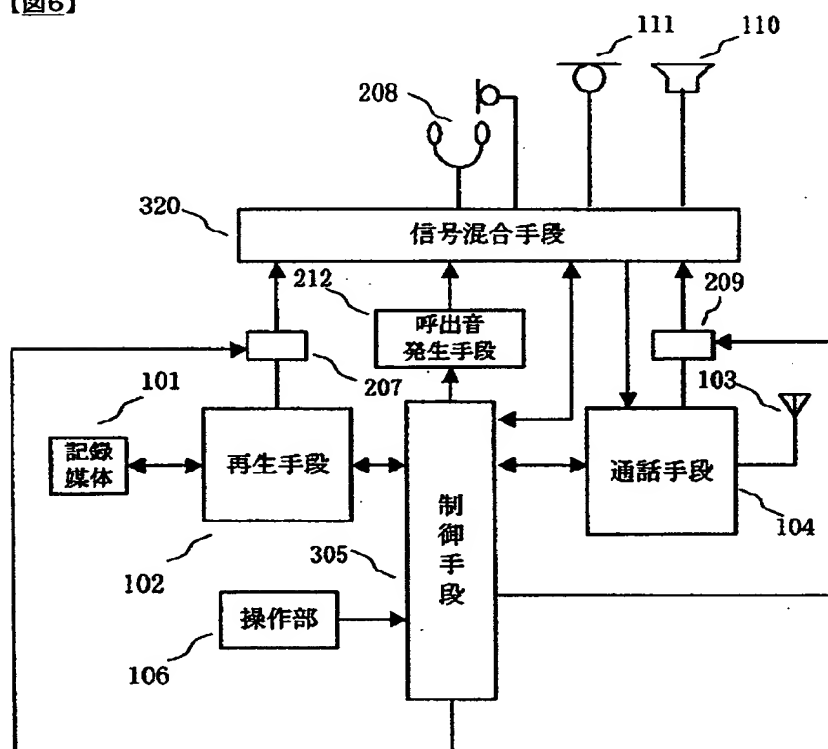


【図3】



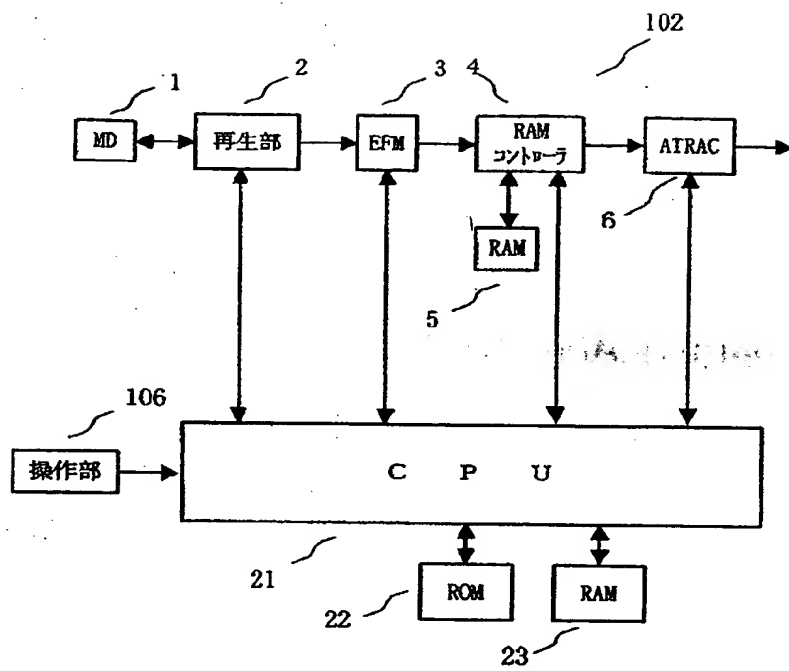


【図6】

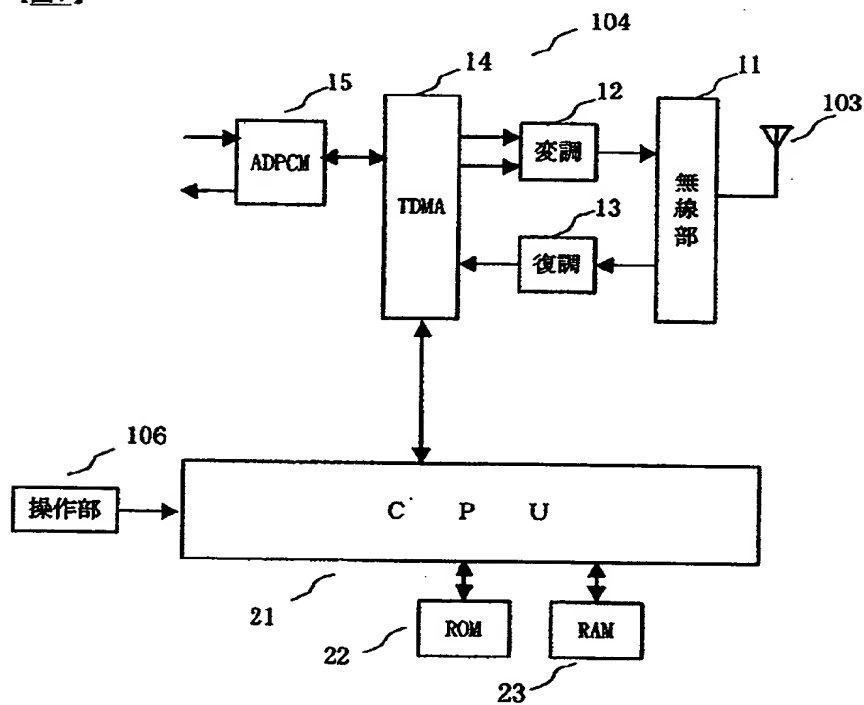


【図7】





【図7】



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**